MSX

MST's MemMan 2.0
der MSX Memory Manager

Uebersetzung by A. Küpfer

005ile : MM2INTRO.TXT (c) MST
Datum: 21. März 1991
Durch: Ries Vriend / Ramon van der Winkel / Robbert Wethmar

MST's MemMan 2.0, der MSX Memory Manager

Zu Beginn 1990 rief das MSX Computer Magazin alle MSX Programmierer von Hollland auf, um der MSX-Welt wieder ein bischen Leben einzuhauchen. Die Programmierergruppen lernten einander kennen und wechselten Ideen aus. Es schien als wollte man einen Memory Manager auf dem MSX, ein Programm welches die Kapazitäten des MSX-Standards voll ausnützte.

Mit dem Memory Manager werden zwei Teile angestrebt:

1) Das Suchen und benützen der Kapazitäten wird einfacher. Das Suchen wird durch MemMan ausgeführt, während dieser soviel wie nur möglich an Kapazitäten ausnützt. 'Alte' Ausbreitungen, ein zwei, drei oder mehr Mappers, MemMan hat sie alle unter Kontrolle.
2) Es wird möglich mehrere verschiedene Programme in die Kapazitäten zu laden, ohne dass sie einander im wege sind. Hierbei wird gedacht an Ramdisk's, Printerbuffers und im Hintergrund laufende Programme.

Mit Version 1 von MemMan - Gezeigt am 9 September 1990 - ist die erste Grundlage erreicht. Nun ist die zweite Grundlage auch erreicht.
MemMan Version 2 kann mehrere Programme 'irgendwo' in der Speicherkapazität laden, ohne dass sie einander stören. Auf anderen Systemen war diese Technik schon länger bekannt. Solche Programme werden TSR's genannt: Terminate and Stay Resident Programme.

Hoffentlich werden noch mehr Programme für MemMan gemacht. Oder schon bestehende angepasst. Ein direkter Vorteil ist, dass das Programm dann auch mit z.B. 64 KB Modulen und mehreren Memory Mappern arbeiten kann. Dies ist etwas, was die bestehenden Programme nicht gut oder gar nicht können.

MemMan Version 2 wird als erste Version als Public Domain über die ganze Welt geschickt. Das will heissen, dass jeder den MemMan frei benützen darf. Es ist sogar erlaubt MemMan als Zusatzteil zu einem kommerziellen Paket zu verkaufen. Nur so kann das Programm wachsen auf dem MSX. Es werden zwei Pakete ausgegeben werden. Das erste ist für den User von MemMan. Dieses Paket wird eine anzahl Tools für den TSR beinhalten. Das zweite Paket beinhaltet Entwicklungstools und technische Dokumentationen über das Programm von TSR. Das letztere ist kein Public Domain.

An MemMan haben gearbeitet:

Ramon van der Winkel
Ries Vriend
Robbert Wethmar
Paul te Bokkel
Markus The
Und eine Menge anderer Leute, die durch ihre Kritik MemMan zu dem gemacht haben was es heute ist.

Das Konfigurieren

MemMan gibt es in zwei Versionen: ein .BIN File und ein .COM File. Es ist wohl deutlich genug, dass die .BIN Version aus dem BASIC gestartet werden muss. BLOAD "MEMMAN.BIN",R
Das .COM File muss aus dem MSXDOS gestartet werden durch einfache Eingabe von MEMMAN. Beide kehren nach dem Laden - via einem sogenannten warm boot - automatisch zurück zum BASIC. Wenn die .COM Version vom MSXDOS aufgestartet wird, kann man Kommando-Lines anhängen. Das sind Kommandos, welche ausgeführt werden, wie wenn man sie normal eingibt. Ein Return wird mit dem @ Zeichen ausgelöst. Es können mehrere @ Zeichen verwendet werden. Somit können mehrere Kommandos hintereinander eingegeben werden.

Zum Beispiel:

A:>MEMMAN _SYSTEM@TL CAPS@

Nach dem Starten des MEMMAN wird ins MSXDOS zurückgekehrt und der TSR "CAPS" wird eingeladen.

Mit Hilfe des CFGMMAN ist es möglich eine anzahl Einstellungen von MemMan und einen default commandline aufzugeben. CFGMMAN kann sowohl .COM als auch .BIN Versionen konfigurieren. Mit dem TSR können folgende Einstellungen verändert werden:

- Default command line
  Hier kann die Standard Kommando-Zeile eingegeben werden. Diese Kommando-Zeile wird ausgeführt nachdem MemMan installiert wurde. Nach dem laden der .BIN Version von MemMan wird immer die Standard Kommando-Zeile ausgeführt. Die Standard Kommando-Zeile wird nicht ausgeführt, wenn vom DOS aus gestartet wird. Nach Fehlermeldungen von MemMan werden keine Kommandos ausgeführt.

- Heap Grösse
  Einige TSR Programme haben extra Kapazitäten nötig, siehe pagina 3, wo sie normalerweise Zugang haben. Heap ist ein Stück Kapazität in pagina 3, welches für die TSR's zugänglich ist. Wenn ein TSR die Meldung, zu wenig Heap Kapazität vorhanden, abgibt, so sollte diese erhöht werden. Meistens wird das dazugeben von 100 extra Bytes den Anforderungen genügen. Wenn normalerweise diese Meldung kommt, sollte das Handbuch konsultiert werden. Jede Veränderung der Heap-Grösse könnte einen Einfluss auf das Laden des MemMan's haben.

- Maximum Anzahl TSR's welche gleichzeitig anwesend sein können
  Die Anzahl der TSR's die unter MemMan 2 geladen werden kann, ist beschränkt. Wenn der TSR Loader (TL) die Meldung 'TSR Table Full' gibt, so muss dieser Wert erhöht werden.

- Maximum Anzahl Hooks die gleichzeitig abgebogen sein können.
  Die Anzahl der hooks, welche durch alle anwesenden TSR's gebogen werden können, ist beschränkt. Wenn der TSR Loader die Meldung 'Hook Table Full' gibt, so muss dieser Wert erhöht werden.

- Rekurstiefe
  Wenn TSR's sich selbst oder andere zuviel anfragen, wird das System auf den gegebenen Moment steckenbleiben. Durch maximales erhöhen der Rekurstiefe, können diese Probleme auftauchen. TSR's die sich selbst aufrufen - mit der benötigten Rekurstiefe - müssen im Handbuch nachgeschaut werden.

Installieren

Um MemMan vom MSXDOS aus zu starten, genügt es nach dem DOS-Prompt MEMMAN einzugeben. Vom BASIC aus gibt man das Kommando: BLOAD "MEMMAN.BIN",R. Nach der Installation von MemMan wird nach beiden Versionen das BASIC aufgestartet, wobei die Standard-Zeile ausgeführt wird, wie man sie im CFGMMAN definiert hat. Die Standard Kommando-Zweile wird nicht ausgeführt, wenn MemMan vom DOS aus gestartet wurde.

Version 2 von MemMan nimmt ein kleines Stückchen der Basic-Kapazität weg, ca. 16 KB. Dadurch bleibt unter BASIC und MSXDOS soviel wie nur möglich an Kapazität übrig. Die 16 KB werden unter anderem auch gebraucht um TSR's unterzubringen. Die BASIC-Kapazität, welche MemMan benötigt, kann durch CFGMMAN beeinflusst werden.

Wenn MemMan unter DOS2 installiert wurde, bleiben trotzdem alle Segmente unter DOS2 frei verfügbar. Es ist in diesem Fall ohne viel Zusatz möglich, MemMan zu installieren und danach eine DOS2 RAMdisk. Diese Folgeordnung bietet den Vorteil, dass MemMan die Kapazität nach dem Verkleinern der RAMdisk wieder den MemMan Anpassungen zur verfügung steht. Wenn die DOS2 RAMdisk früher installiert wird als MemMan, sind die von der RAMdisk beschlagnahmten Segmente nicht zur Verfügung. Bevor sich MemMan selbst im RAM installiert, kontrolliert es, ob schon eine Version von MemMan vorhanden ist. Im letzteren Fall erscheinen die Infomitteilungen, unter anderem dass MemMan schon installiert wurde. Weiter passiert nichts. Die Kommandozeile wird normal ausgeführt.

Terminate and Stay Resident Programme

Normalerweise bleibt ein Programm nach der Ausführung nicht im Speicher zurück. Programme die dies trotzdem tun werden als TSR bezeichnet: Terminate and Stay Resident. Vorbilder solcher Programme sind: Printerbuffers und RAMdisks. Aber auch andere Anpassungen, wie eine Rechenmaschine oder einen Kalender die mit einem Tastendruck aufgerufen werden können, sind denkbar. In der Vergangenheit sind TSR's für den MSX sehr selten gewesen. Das Problem war nähmlich, dass die Speicherkapazitäten welches die TSR's benutzten auch von anderen Programmen gebraucht wurde. Es sind in einer Standard MSX Maschine keine Möglichkeiten vorhanden, um ein Stück für ein TSR zu reservieren. Dieses Problem wird durch MemMan behoben. MemMan beherrscht die Speicherkapazitäten und sorgt dafür, dass keine Kapazitäts-konflikte entstehen können.
Dank MemMan ist es sogar möglich mehrere TSR's gleichzeitig in der Kapazität zu verwaren, wobei ein jeder TSR maximal 16 KB Grösse haben darf. Auf einem Standard MSX ist das Laden von mehr als einem TSR schon mühsam und nur möglich, wenn der TSR nicht allzu gross ist. Mit der Eingabe von MemMan 2 kriegt der MSX bessere TSR Möglichkeiten, wie schon auch beim PC. Obendrein dienen sie nicht für 'Desktop Accesoires', wie das beim Macintosh und Atari ST der Fall ist.
Bei MemMan werden zwei einfache Vorbild TSR's mitgeliefert. Sie tun wenig Sinnvolles, aber demonstrieren doch die Kraft eines solchen Terminate and Stay Resident Programmes. Die Vorbilder heissen CAPS.TSR und BEEP.TSR. Der erste lässt das CAPS-Lämpchen blinken und der zweite macht, dass das Basic-Kommando CMD BEEP, einen Piepston erzeugt. In der Zunkunft werden immer mehr und mehr solcher TSR's erscheinen, mit Möglichkeiten von denen der MSX-User vor kurzem erst hätte träumen können.

TSR's laden

TSR Programme sind an ihrer Extension zu erkennen, sie lauten alle auf .TSR. Diese Files beinhalten neben dem eigentlichen Programmcode auch alle Informationen die nötig sind um den TSR gut in der Speicherkapazität zu installieren. Um zum Beispiel den TSR 'CAPS' zu laden muss man eingeben:

TL CAPS

TL steht für TSR-Load, es ist das Programm, welches den TSR ladet und es in der Speicherkapazität plaziert. Jedoch funktionieren TSR's nur unter MSX-DOS, unter BASIC ist es noch nicht möglich, diese zu laden. Sobald TL den TSR in der Kapazität installiert hat wird das Programm aktiv. Im obenstehendem Beispiel heisst dies, das CAPS-Lämpchen wird ein und ausgeschaltet, und auf Tastendruck wird das Kassettenrelais an und aus geschaltet. Solange in den MemMan-Segmenten noch Platz frei ist für TSR's, werden sie dort untergebracht. Dies passiert z.B. wenn ein besonders grosser TSR geladen wird. Wenn danach ein weiteres kleineres Segment eingeladen wird, sucht TL erst in den Segmenten für freien Platz. Die Folgeordnung der TSR's hat dann auch keinen Einfluss auf den Kapazitätsgebrauch.

TSR's anschauen

Es ist zu jeder Zeit möglich zu schauen, welcher TSR im Moment aktiv ist. Dazu beinhaltet das MemMan-Paket das Utility TV, TSR-VIEW. Der Gebrauch ist sehr einfach, nur nach dem DOS-Prompt untenstehendes eintippen:

TV

Es wird eine Uebersicht erscheinen, über die im Moment aktiven TSR's, komplett mit ihren vollständigen Namen. Dieser Name sollte für jeden TSR neu sein, und wird immer die Initialen des Programmierers enthalten. Dieser Name ist in diesem Falle anders als der Bestandsname.
Es ist der Name - der TSR ID - welcher notwendig ist um einen TSR aus der kapazität zu löschen. Auch Programme die direkt mit TSR zusammenarbeiten können diesen Namen gebrauchen, um zu sehen ob ein TSR in der Kapazität anwesend ist.

TSR's löschen

Wie gesagt, ist es möglich TSR's aus dem Speicher zu löschen. Das dazu zuständige Programm heisst TK = TSR-KILL. TK sorgt dafür, dass ein TSR sauber gelöscht wird. Alle anderen TSR's arbeiten unbeeinflusst weiter. Ist er herausgelöscht, so stehen die freien Segmente gleich wieder zu Verfügung. Um den CAPS TSR auszuschalten geben sie folgendes ein:

TK "MJVcapsblink"

Wobei der vollständige Name zwischen Anführungs- und Schlusszeichen einzugeben ist. TSR-Kill kann auch gebraucht werden, um feststeckende TSR's wieder herauszulöschen. Bei einem TSR der feststeckt, kann es aber auch mal möglich sein das er nicht mehr entfernt werden kann. Anschliessend kann der TSR mit TL wieder geladen werden, wie wenn frisch aufgestartet wird.

*** ENDE ***